

# **Schriftlicher Reihungstest der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH**

Eine Beschreibung mit  
Beispielaufgaben für den Studiengang

**„Management internationaler Geschäftsprozesse“**

(Standort Graz)

ITB Consulting GmbH, Bonn  
im Auftrag der  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

**FH JOANNEUM Gesellschaft mbH**  
**Alte Poststraße 149, 8020 Graz**

**© 2010 ITB Consulting GmbH**  
**Koblenzer Straße 77, D-53177 Bonn**

**Verantwortlich für den Inhalt: Hans-Jörg Didi**  
**Franz Blum**

# INHALT

	<b>Seite</b>	
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Funktion und Konzeption des Tests</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Testaufbau</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Durchführung und Auswertung des Tests</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Vorbereitung auf den Test</b>	<b>9</b>
5.1	Vorbemerkungen	9
5.2	Allgemeine Hinweise zur Bearbeitung des schriftlichen Reihungstests	11
5.3	Spezielle Bearbeitungshinweise und kommentierte Beispiel-	
	aufgaben	13
	● Quantitatives Problemlösen	13
	● Figuren-Reihen	17
	● Wort-Analogien	21
	● Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge	24
	● Diagramme und Tabellen	31

## **1 Einleitung**

Diese Information wendet sich an alle, die sich für ein Studium am Studiengang „Management internationaler Geschäftsprozesse“ der **FH JOANNEUM Gesellschaft mbH** interessieren und sich bereits vorab über den schriftlichen Reihungstest informieren wollen, der dort im Rahmen des Auswahlverfahrens durchgeführt wird.

Somit bietet Ihnen diese Information die Möglichkeit, sich schon vor der Teilnahme mit dem Ablauf des Tests und den einzelnen Aufgabentypen vertraut zu machen.

## **2 Funktion und Konzeption des Tests**

Da im Normalfall deutlich mehr Personen ein Studium an den Studiengängen der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH anstreben, als Studienplätze vorhanden sind, ist ein Auswahlverfahren notwendig. Es soll eine an objektiven Eignungskriterien orientierte und damit gerechte Studienplatzvergabe ermöglichen.

Die erste Stufe dieses Auswahlverfahrens bildet der schriftliche Reihungstest. Er prüft neben einigen zentralen intellektuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten, die allgemein für die erfolgreiche Bewältigung eines Studiums von Bedeutung sind, auch solche, die den speziellen Anforderungen dieses Fachhochschul-Studiengangs entsprechen.

Zur Teilnahme am schriftlichen Reihungstest werden alle BewerberInnen zugelassen, welche die fachlichen Zugangsvoraussetzungen besitzen. Der Test ist ein objektives eignungsdiagnostisches Instrument, das an alle BewerberInnen dieselben Anforderungen stellt. Grundsätzlich wird zu jedem Bewerbungstermin eine neue Version des schriftlichen Reihungstests vorgelegt; in seiner Grundstruktur, insbesondere hinsichtlich der verwendeten Aufgabentypen, bleibt er jedoch über die Jahre unverändert. Der Test setzt, auch wenn seine Inhalte zum Teil sehr fachnah gewählt sind, keinerlei spezifisches Wissen voraus. Im Mittelpunkt stehen weder Fachkenntnisse noch solche Eignungsaspekte, die bereits in den Schulnoten zum Ausdruck kommen; stattdessen wird z.B. die Fähigkeit geprüft, komplexe, in Texten oder Diagrammen dargestellte Sachverhalte zu erfassen und richtig zu interpretieren, ferner die Kompetenz im Umgang mit abstrakten, in Formeln dargebotenen Informationen.

Damit wird in dieser Auswahlstufe das Hauptaugenmerk auf die intellektuelle Leistungsfähigkeit der BewerberInnen gelegt. Andere wichtige Persönlichkeitsmerkmale bleiben hier noch außer Betracht; sie sind der Hauptgegenstand des anschließenden mündlichen Auswahlverfahrens.

### 3 Testaufbau

Der schriftliche Reihungstest besteht aus zwei Teilen, zu deren Bearbeitung jeweils ein eigenes Testheft und ein eigener Antwortbogen ausgeteilt werden.

Der erste Testteil, bestehend aus den Untertests „Quantitatives Problemlösen“, „Figuren-Reihen“ und „Wort-Analogien“, ist für alle Bachelor-Studiengänge der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH gleich. Gemessen werden intellektuelle Fähigkeiten, die in allen Studiengängen von zentraler Bedeutung sind. Das geschieht mittels dreier Untertests (das sind jeweils Gruppen von Aufgaben desselben Typs):

Beim Untertest **Quantitatives Problemlösen** sind elementare mathematische Fragestellungen zu bearbeiten, die größtenteils einfache wirtschaftliche oder technische Vorgänge betreffen. Die Aufgaben prüfen die Sicherheit im Umgang mit den Grundregeln der Arithmetik und der Algebra sowie die Fähigkeit, verbal dargestellte Sachverhalte in mathematische Gleichungen zu übertragen.

Der Untertest **Figuren-Reihen** fordert das Erkennen von Regelmäßigkeiten im Aufbau von figuralem Material. Anhand der erkannten Regel ist die betreffende Figuren-Reihe zu prüfen, und jenes Element, das der Regel widerspricht, ist zu markieren. Damit bildet der Test eine zentrale Anforderung verschiedener Studiengänge ab: Das Erkennen von Strukturen in einer auf den ersten Blick ungeordneten Situation und die Anwendung bzw. Übertragung der erkannten Gesetzmäßigkeiten auf neue Sachverhalte. Ziel des Tests ist die Erfassung des logischen Denkvermögens in einer weitgehend sprachunabhängigen Form.

Beim Untertest **Wort-Analogien** sind die Beziehungen zwischen jeweils zwei Begriffen zu erfassen und auf andere Begriffspaare zu übertragen. Der Untertest erfordert vor allem die Fähigkeit, logische Strukturen zu erkennen, Schlussfolgerungen zu ziehen und zu abstrahieren.

Im zweiten Testteil bearbeiten BewerberInnen für diesen Studiengang je zwei spezifische Untertests, welche die besonderen Anforderungen des jeweiligen Studienfachs widerspiegeln und die entsprechenden intellektuellen Fähigkeiten erfassen. Beim Studiengang „Management internationaler Geschäftsprozesse“ sind das folgende zwei Untertests:

**Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge.** Dieser Untertest erfasst die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge aus verschiedenen Bereichen der Wirtschaft zu verstehen und zu analysieren. Dargeboten werden mehrere kurze Texte, denen jeweils mehrere Behauptungen folgen. Die Aufgabe

besteht darin, die Ableitbarkeit jeder einzelnen Behauptung aus den präsentierten Textinformationen zu überprüfen. Zur Lösung der Aufgaben ist kein Fachwissen erforderlich; die Hauptanforderung liegt vielmehr darin, die beschriebenen Systeme, Prinzipien und Zusammenhänge gedanklich nachzuvollziehen und aus den gegebenen Informationen Schlüsse zu ziehen.

**Diagramme und Tabellen.** In diesem Untertest sind Grafiken und tabellarisch dargestellte Informationen aus verschiedenen wirtschaftlichen Bereichen zu analysieren und zu interpretieren. Es gilt, eine Reihe von Aussagen daraufhin zu überprüfen, ob sie mit den präsentierten Informationen übereinstimmen oder nicht. Die Aufgabengruppe erfordert somit die Fähigkeit, abstrakte Informationen zu konkretisieren und konkrete Informationen in eine abstrakte Darstellung zu übertragen.

Jeder Untertest beginnt mit Hinweisen, wie die betreffenden Aufgaben zu bearbeiten sind. (Diese Hinweise finden Sie auch im Abschnitt 5.3 der vorliegenden Broschüre.) Die Aufgaben selbst sind durchwegs nach dem so genannten „Multiple-Choice-Prinzip“ konstruiert; zu jeder Problemstellung werden fünf (bzw. neun beim Untertest „Figuren-Reihen“) Antwort- oder Lösungsvorschläge vorgegeben, von denen jeweils nur einer zutrifft (siehe die Beispielaufgaben im Abschnitt 5.3).

Sämtliche Aufgaben werden vor ihrer Verwendung im schriftlichen Reihungstest erprobt. Zu diesem Zweck enthalten die im Auswahlverfahren eingesetzten Testversionen pro Untertest neben den 18 gewerteten Aufgaben 6 Probeaufgaben, die für die BewerberInnen nicht als solche erkennbar sind und bei der Ermittlung der Testergebnisse unberücksichtigt bleiben (beim Untertest „Figuren-Reihen“ werden 27 Aufgaben gewertet und 9 erprobt). Dank dieser Vorerprobung der Aufgaben lässt sich der Schwierigkeitsgrad des Tests über die Bewerbungstermine hinweg recht konstant halten.

Jede Version des schriftlichen Reihungstests ist so angelegt, dass die Mehrzahl der BearbeiterInnen bei zügigem Vorgehen in der zur Verfügung stehenden Zeit nahezu alle Aufgaben in Angriff nehmen kann. Dabei werden im Durchschnitt etwa 50 Prozent der gestellten Aufgaben gelöst, d.h. richtig beantwortet. Der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Aufgaben ist so bemessen, dass je nach Aufgabe zwischen 20 und 80 Prozent der TestteilnehmerInnen die richtige Antwort finden. Dadurch ist zum einen sichergestellt, dass der schriftliche Reihungstest auch im Bereich überdurchschnittlicher Leistungen noch gut zu differenzieren vermag; zum anderen können auch BewerberInnen, die etwas langsamer – aber dafür sehr sorgfältig – vorgehen und deshalb einen Teil der Aufgaben unbearbeitet lassen müssen, noch ein gutes Ergebnis erzielen. Innerhalb der Untertests stehen jeweils die leichteren Aufgaben am Anfang und die schwereren am Ende.

## 4 Durchführung und Auswertung des Tests

Die **Durchführung des schriftlichen Reihungstests** beansprucht einschließlich Einführung und Pause ca. dreieinhalb Stunden. Eine verkürzte Teilnahme ist – im Interesse eines ungestörten Testablaufs – nicht gestattet. An Unterlagen benötigen Sie lediglich einen amtlichen Lichtbildausweis sowie einen Kugelschreiber (blau oder schwarz, keinen Bleistift). Ferner können eine Uhr und ein Markierstift hilfreich sein (Konzeptpapier wird bereitgestellt); andere Hilfsmittel wie z.B. Rechner oder Lineale sind nicht zugelassen.

Nach der Begrüßung wird das Merkblatt „Allgemeine Hinweise zur Bearbeitung des schriftlichen Reihungstests der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH“ vorgelesen (siehe unter Punkt 5.2). [Das Merkblatt sowie die Antwortbögen erhalten Sie bereits bei der Anmeldung.] Anschließend haben Sie Gelegenheit, noch offen gebliebene Fragen anzusprechen. Dann wird Ihnen das Testheft ausgehändigt. Bitte notieren Sie auf dem Testheft Ihren Namen und kontrollieren Sie auf Ihrem Antwortbogen Ihre Daten. Damit die Testzeit für alle gleich ist und niemand benachteiligt wird, darf das Testheft erst dann aufgeschlagen und mit der Bearbeitung begonnen werden, wenn der Testleiter / die Testleiterin das Zeichen dazu gegeben hat.

Nach Ablauf der ersten drei Untertests werden die Testhefte und die Antwortbögen eingesammelt. Sie haben dann eine viertel Stunde Pause. Anschließend werden die Testhefte für den zweiten Teil ausgegeben.

Während der für einen bestimmten Untertest vorgegebenen Zeit dürfen Sie nur innerhalb dieses Untertests vor- und zurückblättern (das Ende eines Untertests ist jeweils durch ein Stopp-Zeichen markiert); das gilt auch dann, wenn Sie bereits alle Aufgaben bearbeitet haben. Blättert jemand trotzdem zu einem anderen Untertest vor oder zurück, wird dies als Täuschungshandlung gewertet, die in schweren Fällen sofort und ansonsten im Wiederholungsfall zum Ausschluss vom weiteren Auswahlverfahren führt. Das gleiche gilt, wenn unerlaubte Hilfsmittel benutzt, fremde Hilfen in Anspruch genommen oder andere TestteilnehmerInnen gestört werden.

Markierungen im Testheft werden nicht berücksichtigt und können nur innerhalb der für den betreffenden Untertest vorgegebenen Zeit auf den Antwortbogen übertragen werden. Markieren Sie daher die ermittelten Lösungen direkt auf dem Antwortbogen, da nur dieser ausgewertet wird.

Im Interesse einer störungsfreien Testabnahme sollten Sie die Bearbeitung des Tests nur unterbrechen, wenn Sie die Toilette aufsuchen müssen; die dadurch verlorene Zeit kann nicht „angehängt“ werden. Rauchen und Telefonieren ist während der Testabnahme nicht gestattet.

Etwaige Fragen zu einzelnen Aufgaben werden vom Testleiter / von der Testleiterin nicht beantwortet, da das Verstehen der jeweiligen Aufgabenstellung bereits Teil der Anforderungen des

schriftlichen Reihungstests ist (Ausnahme: Fragen zu vermeintlichen oder tatsächlichen Druckfehlern).

Bei der **Auswertung** erhalten Sie für jede richtige Antwort einen Punkt, es sei denn, Sie haben bei einer Aufgabe mehr als eine Antwort markiert (dies ergibt automatisch 0 Punkte für diese Aufgabe). Falsch oder nicht gelöste Aufgaben bleiben unberücksichtigt. Daher bietet es sich an, bei Aufgaben, die Sie, z.B. aus Zeitgründen, nicht mehr lösen konnten, per Zufall eine Antwort auf dem Antwortbogen zu markieren. Ist der betreffende Testteil (Teil I oder Teil II) allerdings beendet, so darf nicht mehr markiert werden.

Der Rangplatz, der Ihnen zugewiesen wird, ergibt sich aus Ihrem Gesamtpunktwert im schriftlichen Reihungstest, also aus der Addition Ihrer Ergebnisse in den einzelnen Untertests.

Nach Beendigung des Aufnahmeverfahrens am Studiengang „Management internationaler Geschäftsprozesse“ der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH erhalten Sie von ITB Consulting eine Auswertung und Erläuterung des von Ihnen erzielten Testergebnisses per Post zugesandt.



## 5 Vorbereitung auf den Test

### 5.1 Vorbemerkungen

Die Fähigkeiten, die der schriftliche Reihungstest misst, sind das Resultat langjähriger Lern- und Entwicklungsprozesse; sie entziehen sich damit weitgehend einer kurzfristigen Beeinflussung. Insbesondere das **Auswendiglernen** von wirtschaftlichen oder technisch-physikalischen Fakten ist **nutzlos**, weil zum Lösen der Aufgaben keinerlei Spezialwissen erforderlich ist.

Hilfreich ist es jedoch, sich anhand dieser Informationen bereits vor dem Testtag **über die Durchführungsbedingungen und die einzelnen Aufgabentypen zu informieren**. Es beruhigt die meisten TeilnehmerInnen, wenn sie schon vorab wissen, was sie im Test erwartet, und überdies spart man in der Testsituation Zeit, wenn man die Bearbeitungshinweise zu den einzelnen Untertests vorher schon einmal durchgelesen hat.

Berücksichtigen Sie auch, dass die reine Bearbeitungszeit für den schriftlichen Reihungstest zum Teil mehr als drei Stunden beträgt und dass damit hohe Anforderungen an Ausdauer, Konzentrationsfähigkeit sowie psychische und physische Belastbarkeit gestellt werden.

Zur **Bearbeitungstechnik** sollten Sie Folgendes beachten:

Obwohl für das Abschneiden im schriftlichen Reihungstest die Richtigkeit der Antworten von größerer Bedeutung ist als die Geschwindigkeit des Lösungsprozesses, ist es wichtig, die **Bearbeitungszeit gut einzuteilen** und zu nutzen. Ein gleichmäßiges und sorgfältiges, aber dennoch zügiges Arbeiten verspricht den besten Erfolg.

**Genaueres Lesen der Aufgaben** ist eine wichtige Voraussetzung für ein gutes Ergebnis im Test; allzu leicht übersieht man beim bloßen Überfliegen der Texte eine für die Lösung bedeutsame Information. (So lautet die zu beantwortende Frage bisweilen: „Welche der folgenden Aussagen lässt sich nicht ableiten?“ Wer in einem solchen Fall die Negation überliest, sucht fälschlicherweise nach nur einer ableitbaren Aussage und wird zu seiner Überraschung mehrere davon finden!)

Da die ersten Aufgaben eines Untertests im Durchschnitt leichter sind als die folgenden, empfiehlt es sich, die **Aufgaben in der Reihenfolge zu bearbeiten, in der sie im Testheft vorgegeben sind**. Dadurch lässt sich ein gewisser Übungseffekt erzielen und nutzen. An Aufgaben, die Sie extrem schwierig oder ungewohnt finden, sollten Sie allerdings nicht zuviel Zeit verschwenden; Sie sollten diese Zeit lieber zur Lösung mehrerer anderer Aufgaben verwenden, die Ihnen eher zusagen. Jedenfalls sollten Sie nicht davon ausgehen, dass Sie, wenn Sie eine Aufgabe eines bestimmten Untertests nicht gelöst haben, die nächsten Aufgaben dieses Untertests ebenfalls nicht bewältigen werden. Die Schwierigkeit der einzelnen Aufgaben wird nämlich durchaus nicht von allen Personen gleich beurteilt. So sind auch die auf den Seiten 13 bis 39 angegebenen **Schwierigkeitsgrade der**

**Beispielaufgaben** (niedrig, mittel, hoch) **nur als Durchschnittswerte zu verstehen**, die sich ergeben, wenn diese Aufgaben einer größeren Anzahl von TestteilnehmerInnen zur Bearbeitung vorgelegt werden. Es kommt durchaus vor, dass jemand, der eine Aufgabe mit einem niedrigen Schwierigkeitsgrad nicht lösen kann, die folgenden Aufgaben mühelos meistert, obgleich diese der Mehrheit der TestteilnehmerInnen schwerer fallen.

Manche TestteilnehmerInnen ziehen es vor, erst ganz am Ende der Bearbeitung eines Untertests alle Lösungen auf einmal auf dem Antwortbogen einzutragen. Ein solches Vorgehen birgt ein hohes Risiko. Zum einen kommt es immer wieder vor, dass TestteilnehmerInnen sich im Zeitaufwand, den das Übertragen der Aufgabenlösungen erfordert, verschätzen. Sie schaffen es dann nicht mehr, vor Ende der Bearbeitungszeit eines Untertests alle Lösungen zu übertragen. (Bei einigen Untertests gelangen sie in der vorgegebenen Zeit eventuell gar nicht bis zur letzten Testaufgabe. Gerade dann fällt es ihnen besonders schwer, die Bearbeitung abzubrechen, um die Lösungen noch übertragen zu können.) Zum anderen werden beim nachträglichen Übertragen der Lösungen vom Testheft auf den Antwortbogen leicht Flüchtigkeitsfehler gemacht, die dazu führen können, dass eine Lösung „verschenkt“ wird – etwa, weil die Markierung in der falschen Zeile gemacht wurde. Aus diesen Gründen ist **das sofortige Markieren auf dem Antwortbogen** dringend zu empfehlen.

Schließlich noch zwei Anmerkungen zu den beiden folgenden Abschnitten: Unter 5.2 sind die allgemeinen Bearbeitungshinweise abgedruckt, die zu Beginn der Testabnahme verteilt und vorgelesen werden. Sie enthalten einiges, was Sie nun schon aus dieser Broschüre wissen, in zusammengefasster Form noch einmal, da nicht vorausgesetzt werden kann, dass alle TeilnehmerInnen in der Testsituation den Inhalt der Broschüre präsent haben.

Die Beispielaufgaben im Abschnitt 5.3 sollen lediglich veranschaulichen, welche Aufgabentypen im schriftlichen Reihungstest vorkommen. Bitte schließen Sie daher von Ihrem Ergebnis bei der Bearbeitung dieser Aufgaben nicht auf Ihre Chancen im eigentlichen Auswahltest; ein solcher Schluss wäre schon wegen der geringen Aufgabenzahl nicht gerechtfertigt. Ferner fallen die Aufgaben im vollständigen Test erfahrungsgemäß etwas leichter, da ihre Schwierigkeit langsamer ansteigt und Ihnen somit bei den schwierigen Aufgaben ein gewisser „Einarbeitungseffekt“ zugutekommt. Den Beispielaufgaben können Sie im Übrigen auch entnehmen, was im schriftlichen Reihungstest als bekannt vorausgesetzt wird (z.B. der Begriff der Proportionalität sowie die Unterscheidung zwischen absoluten und relativen Angaben). Fachtermini, deren Kenntnis man bei Maturantinnen und Maturanten üblicherweise nicht voraussetzen kann, die man jedoch verstehen muss, um bestimmte Aufgaben lösen zu können, werden grundsätzlich erläutert.

## 5.2 Allgemeine Hinweise zur Bearbeitung des schriftlichen Reihungstests der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Der Test besteht aus zwei Teilen, die in zwei verschiedenen Heften vorgelegt werden: dem Testheft I und dem Testheft II. Nach der Bearbeitung des Testhefts I folgt eine 15-minütige Pause. Die gesamte Testabnahme dauert einschließlich Einführung und Pause ca. dreieinhalb Stunden.

Jedes Testheft enthält mehrere Aufgabengruppen. Innerhalb dieser so genannten Untertests befinden sich in der Regel die leichteren Aufgaben am Anfang und die schwereren am Ende. Für die Bearbeitung jedes Untertests steht Ihnen nur eine begrenzte Zeit zur Verfügung. Diese Zeit ist jeweils am Anfang eines Untertests angegeben. Zusätzlich wird Ihnen der Testleiter/die Testleiterin die Zeiten ansagen und ein Zeichen geben, wenn Sie zum nächsten Untertest umblättern sollen. Haben Sie vor Ablauf der jeweiligen Bearbeitungszeit alle Aufgaben bearbeitet, so können Sie Ihre Lösungen nochmals überprüfen und dazu **innerhalb** des Untertests zurückblättern. Bearbeiten Sie in dieser Zeit **keinesfalls** Aufgaben, die zu einem anderen – zurückliegenden oder folgenden – Untertest gehören; dies würde als Täuschungshandlung gewertet.

Bei jeder Aufgabe sind fünf mit A, B, C, D und E bezeichnete Lösungsvorschläge angegeben. Beim Untertest „Figuren-Reihen“ sind statt der Lösungsbuchstaben neun Ziffern angegeben. Nur **einer** der Lösungsvorschläge trifft jeweils zu.

Zum Testheft erhalten Sie einen Antwortbogen, auf dem neben der Aufgabennummer jeweils die Lösungsbuchstaben stehen. Markieren Sie bitte denjenigen Buchstaben mit dem Kugelschreiber, der die richtige Antwort bezeichnet. Ein Beispiel:

Frage (im Testheft):

0) Wie viel ergibt  $2 \cdot 2$  ?

(A) 12

(B) 5

(C) 4

(D)  $1/2$

(E) 0

Antwort (auf dem Antwortbogen):

0) A B C D E

Wenn Sie bemerken, dass Sie ein falsches Kästchen markiert haben, so machen Sie diese Markierung ungültig, indem Sie einen Kreis um das betreffende Kästchen ziehen. Auch hierzu ein Beispiel:

A B C D E  
0)

Eine Aufgabe, bei der mehrere Lösungsbuchstaben markiert sind, gilt als nicht gelöst. Beachten Sie, dass **nur** der Antwortbogen ausgewertet wird und Markierungen im Testheft nicht berücksichtigt

werden können. Sie müssen daher die ermittelten Lösungsbuchstaben unbedingt innerhalb der für den betreffenden Untertest vorgegebenen Bearbeitungszeit auf dem Antwortbogen markieren.

Für jede richtige Antwort erhalten Sie einen Punkt. Falsch oder nicht bearbeitete Aufgaben werden nicht gewertet. Zur Ermittlung Ihres Rangplatzes werden Ihre Ergebnisse in den einzelnen Untertests addiert.

Wenn es die Bearbeitung der Aufgaben erfordert, können Sie alle freien Flächen der Testhefte und das Konzeptpapier für Notizen verwenden. Sie können jederzeit weiteres Konzeptpapier anfordern. Außer Kugelschreiber, Markierstift und Konzeptpapier sind keine weiteren Hilfsmittel gestattet.

Beachten Sie bitte, dass Täuschungshandlungen in schweren Fällen sofort und ansonsten im Wiederholungsfall zum Ausschluss vom weiteren Auswahlverfahren führen.

Zu jedem Untertest werden im Testheft Bearbeitungshinweise gegeben. Bitte beachten Sie diese Hinweise sehr genau. Wenn Sie Fragen zu den Hinweisen haben, so stellen Sie diese, bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen. Fangen Sie ansonsten direkt nach dem Durchlesen der Hinweise mit der Bearbeitung an.

Teilen Sie sich Ihre Zeit gut ein; arbeiten Sie so schnell, aber auch so sorgfältig wie möglich. Verwenden Sie nicht zuviel Zeit für Aufgaben, die Ihnen besonders schwerfallen. Bedenken Sie, dass der Test so konstruiert ist, dass kaum jemand in der vorgegebenen Zeit alle Aufgaben richtig lösen kann. Lassen Sie sich daher nicht entmutigen, wenn Sie einen Teil der Aufgaben nicht bewältigen.

Trotz aller durchgeführten Kontrollen ist nicht ganz auszuschließen, dass einzelne Testhefte drucktechnische Mängel aufweisen. Sollten Sie während der Bearbeitung des Tests auf Fehlheftungen, unleserlichen Druck o.ä. stoßen, melden Sie dies bitte unverzüglich einer Aufsichtsperson; Sie erhalten dann umgehend ein Ersatzexemplar.

### 5.3 Spezielle Bearbeitungshinweise und kommentierte Beispielaufgaben

#### Quantitatives Problemlösen

Bearbeitungszeit: 45 Minuten<sup>1</sup>

Dieser Untertest prüft Ihre Fähigkeit, elementare mathematische Probleme zu lösen.

Wählen Sie bei jeder Aufgabe unter den mit (A) bis (E) bezeichneten Lösungsvorschlägen die zutreffende Antwort aus und markieren Sie den betreffenden Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen.

1. Herr P. Danto möchte die Zuverlässigkeit einer neuen Maschine ermitteln. Er stellt jeden Monat die Ausfallzeit fest und erhält von März bis Oktober folgende Werte: 4,5 Std., 6 Std., 2,5 Std., 8 Std., 1,5 Std., 1,5 Std., 6 Std., 6 Std.  
Wie groß ist die durchschnittliche Ausfallzeit pro Monat?
- (A) 3,0 Std.
  - (B) 3,5 Std.
  - (C) 4,0 Std.
  - (D) 4,5 Std.
  - (E) 5,0 Std.

*Schwierigkeit: niedrig*

Bei dieser Aufgabe aus dem Bereich der elementaren Statistik geht es darum, aus acht Zeitangaben den Durchschnittswert zu berechnen (arithmetisches Mittel). Dazu müssen Sie zunächst die Summe der acht Werte bilden (4,5 Std. + 6 Std. + 2,5 Std. + 8 Std. + 1,5 Std. + 1,5 Std. + 6 Std. + 6 Std. = 36 Std.) und diese anschließend durch die Anzahl der Werte teilen:  $36 \text{ Std.} / 8 = 4,5 \text{ Std.}$

Die durchschnittliche monatliche Ausfallzeit der neuen Maschine beträgt folglich 4,5 Stunden; der Lösungsbuchstabe ist bei dieser Aufgabe das **D**.

---

<sup>1</sup> Die für die einzelnen Untertests angegebenen Bearbeitungszeiten beziehen sich nicht auf die Beispielaufgaben, sondern auf die vollständige Testversion.

2. Frau Suhm soll den Schaltplan für ein Elektrogerät auf eine Breite von 75 cm vergrößern. Der jetzige Schaltplan ist 45 cm breit und 30 cm hoch. Wie hoch muss der neue Schaltplan werden, wenn das Verhältnis von Breite und Höhe bei beiden Plänen gleich sein soll?
- (A) 55 cm  
(B) 50 cm  
(C) 48 cm  
(D) 45 cm  
(E) 40 cm

*Schwierigkeit: mittel*

Diese Aufgabe kann sowohl per Dreisatz als auch rein algebraisch gelöst werden. Ausgangspunkt ist jeweils die Information, dass der Schaltplan bei einer Breite von 45 cm eine Höhe von 30 cm hat. Per Dreisatz berechnen Sie dann zunächst, wie hoch der Schaltplan bei einer Breite von 1 cm wäre, indem Sie 30 cm durch 45 teilen ( $30 \text{ cm}/45$ ). Multiplizieren Sie den erhaltenen Wert bzw. Bruch anschließend mit 75, so erhalten Sie die Höhe, die der Schaltplan bei einer Breite von 75 cm haben muss. Rein algebraisch lässt sich die gesuchte Höhe (h) nachfolgender Gleichung berechnen:

$$\frac{h}{75 \text{ cm}} = \frac{30 \text{ cm}}{45 \text{ cm}}$$

$$h = \frac{30 \text{ cm} \cdot 75 \text{ cm}}{45 \text{ cm}} = \frac{2 \text{ cm} \cdot 75 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} = \frac{2 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm}}{1 \text{ cm}} = 50 \text{ cm}$$

Bei einer Breite von 75 cm muss der Schaltplan also 50 cm hoch sein; dieser Wert ist hinter dem Lösungsbuchstaben **B** aufgeführt.

3. Um einen Nachfrage-Rückgang zu stoppen, reduziert die Firma Dump & Co. die Preise für ihre Nagelfeilen „Alcatraz“ am 1. April um 30 Prozent. Tatsächlich nimmt daraufhin die Nachfrage stark zu, so dass die Firma am 20. April die Preise wieder um 30 Prozent (des reduzierten Preises) erhöht.  
Wie viel Prozent des **ursprünglichen** Preises spart ein Kunde, der eine solche Nagelfeile statt am 31. März erst am 21. April kauft?

- (A) 0 Prozent
- (B) 0,9 Prozent
- (C) 3,33 Prozent
- (D) 6 Prozent
- (E) 9 Prozent

*Schwierigkeit: mittel bis hoch*

Derartige Arithmetikaufgaben aus dem Bereich der Prozentrechnung werden von den MitarbeiterInnen häufig unterschätzt und haben deshalb rein statistisch einen relativ hohen Schwierigkeitsgrad. Im vorliegenden Fall legen Sie Ihrer Berechnung am besten einen leicht „handhabbaren“ fiktiven Ausgangspreis von 100 EUR pro Nagelfeile zugrunde. Nach der Preisreduktion um 30 Prozent (= 30 EUR) am 1. April kostet die Nagelfeile noch 70 EUR.

Damit Sie bestimmen können, um wie viel die Nagelfeile teurer wird, wenn sich ihr Preis am 20. April wieder um 30 Prozent (des reduzierten Preises) erhöht, müssen Sie die 70 EUR mit  $30/100$  multiplizieren. Es resultiert eine Erhöhung um 21 EUR; die Nagelfeile kostet am 21. April folglich 91 EUR (70 EUR + 21 EUR). Dieser Preis liegt um 9 EUR unter dem ursprünglichen Preis von 100 EUR, die Ersparnis beträgt somit  $9/100$  oder 9 Prozent (Lösungsbuchstabe: E).

Der häufigste Fehler bei dieser Aufgabe ist die Annahme, die Preissenkung um 30 Prozent und die anschließende Erhöhung um 30 Prozent würden wieder zum Ausgangspreis führen.

Einige **allgemeine Hinweise und Empfehlungen** zur Bearbeitung des Untertests „Quantitatives Problemlösen“:

- Der Untertest enthält Textaufgaben aus verschiedenen Bereichen von Wirtschaft und Technik. Er setzt jedoch trotz dieser inhaltlichen Ausrichtung **keinerlei wirtschafts- oder technikbezogene Fachkenntnisse** voraus. Lassen Sie sich daher durch einzelne Fachausdrücke nicht irritieren; diese werden, soweit es für das Lösen der betreffenden Aufgabe überhaupt erforderlich ist, in laiengerechter Form erläutert.
- Erwartet wird in den Aufgaben, dass Sie die vier **Grundrechenarten** sowie die **Schlussrechnung** (insbesondere die Prozentrechnung) beherrschen und zumindest **einfache algebraische Umformungen** vornehmen können (Formel-Kenntnisse sind nicht erforderlich). Die Zahlenangaben sind in der Regel so gewählt, dass keine aufwändigen Rechenoperationen auszuführen sind. Im Mittelpunkt steht vielmehr das Finden des richtigen Lösungsansatzes. Dazu müssen Sie verbal dargestellte Sachverhalte in eine mathematische Form übertragen und quantitative Beziehungen erkennen.
- Darüber hinaus wird die Schwierigkeit des Untertests auch durch die recht **knapp bemessene Bearbeitungszeit** bestimmt. Beißen Sie sich daher nicht an einzelnen Aufgaben fest. Da Sie für jede zutreffende Antwort – unabhängig vom Schwierigkeitsgrad der betreffenden Aufgabe – einen Punkt erhalten, sollten Sie zunächst diejenigen Aufgaben bearbeiten, die Ihnen relativ leichtfallen, und erst dann jene, für die Sie mehr Zeit brauchen.
- Bei manchen Aufgaben können Sie einzelne Antwortvorschläge schon von der **Größenordnung** her als Lösung ausschließen. Beachten Sie aber auch, dass die unzutreffenden Antwortvorschläge häufig nicht zufällig gewählt sind, sondern dass ihnen besonders **verbreitete Fehler** zugrunde liegen. Die Tatsache, dass Ihre Lösung mit einem der Antwortvorschläge übereinstimmt, garantiert also noch nicht, dass sie zutrifft.



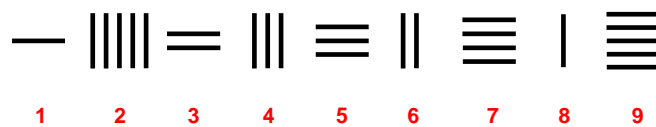
## Figuren-Reihen

Bearbeitungszeit: 18 Minuten

Das Durchlesen der Bearbeitungshinweise und das Lösen der beiden Beispielaufgaben erfolgt **vor** Beginn der angegebenen Bearbeitungszeit.

Jede Aufgabe des Untertests „Figuren-Reihen“ besteht aus neun Figuren, die nach einer bestimmten Regel angeordnet bzw. aufgebaut sind. Sie sollen diese Regel erkennen. Wenn Sie die Regel gefunden haben, sehen Sie auch, welche der neun Figuren gegen diese Regel verstößt: Davon gibt es in jeder Aufgabe genau eine. Diese Figur sollen Sie herausfinden und die dazugehörige Ziffer (1 bis 9) auf dem Antwortbogen markieren.

### Ein Beispiel:



Die waagerechten Striche nehmen von links nach rechts immer um einen zu. Die senkrechten Striche nehmen auch immer um einen zu, aber von rechts nach links: Die fünf senkrechten Striche an Position 2 passen also nicht zu dieser Regel. Auf dem Antwortbogen müssten Sie somit bei dieser Aufgabe die „2“ markieren.

### Ein weiteres Beispiel:

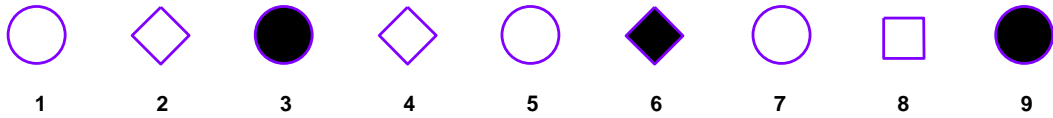


Diese Aufgabe besteht aus drei Gruppen von jeweils drei Figuren. Die drei Figuren einer jeden Gruppe stehen jeweils in der gleichen Beziehung zueinander: Die dritte Figur ergibt sich dann, wenn man die beiden ersten Figuren zu einer neuen Figur „zusammenschiebt“, wobei alle Linien, die den beiden zusammengeführten Teilen gemeinsam sind, entfallen. Figur 6 müsste demnach ein auf der Spitze stehendes Quadrat mit einem Kreis in der Mitte sein. Dieser Kreis fehlt. Sie müssten demnach auf dem Antwortbogen die „6“ markieren.

Jede Aufgabe ist also nach einer bestimmten Regel aufgebaut. Eine Figur verstößt gegen diese Regel; diese Figur sollen Sie herausfinden und die entsprechende Ziffer auf dem Antwortbogen markieren.

Wenn Sie einmal nicht auf Anhieb erkennen, welche Figur falsch ist, halten Sie sich nicht zu lange bei dieser Aufgabe auf; gehen Sie zur nächsten weiter – allerdings werden die Aufgaben zum Schluss hin immer komplizierter.

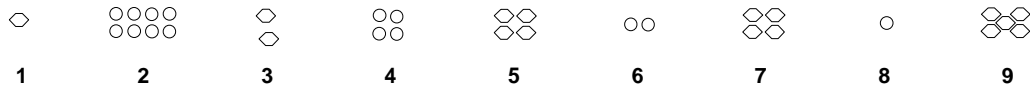
4.



Schwierigkeit: niedrig

Bei dieser Aufgabe fällt als erstes auf, dass Kreise und Vierecke abwechselnd aufeinanderfolgen. Als zweite Regel können Sie feststellen, dass jede dritte Figur geschwärzt ist. Damit sind offenbar die beiden Prinzipien beschrieben, nach denen diese Reihe aufgebaut ist. – Noch nicht bestimmt ist jedoch die Figur, die gegen eines oder beide dieser Prinzipien verstößt. Bei genauerem Hinsehen fällt auf, dass es sich bei den Vierecken um Quadrate handelt, die „auf der Spitze stehen“; lediglich Figur 8 ist ein Quadrat, das auf einer Seite „steht“. Damit ist Figur 8 das gesuchte Element der Reihe und Regel zwei demgemäß für das Finden der Lösung ohne Bedeutung. Auf dem Antwortbogen müssten Sie also die „8“ markieren.

5.



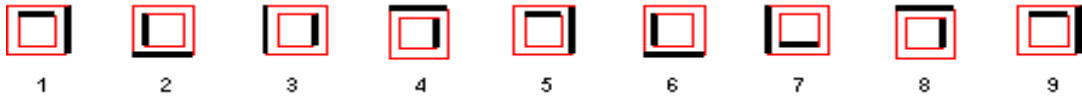
Schwierigkeit: mittel

Bei dieser Aufgabe müssen Sie zunächst erkennen, dass die Veränderungen bei den aus kleinen Kreisen zusammengesetzten Figuren (2, 4, 6, 8) und bei den aus kleinen Sechsecken bestehenden Figuren (1, 3, 5, 7, 9) jeweils eigenen Regeln folgen:

Die Anzahl der kleinen Kreise nimmt von links nach rechts jeweils um die Hälfte ab (Division durch zwei).

Die Anzahl der kleinen Sechsecke scheint sich demgegenüber jeweils zu verdoppeln: Figur 1 besteht aus einem Sechseck, Figur 3 aus zwei, Figur 5 aus vier und Figur 7 ebenfalls aus vier Sechsecken; demnach wäre mit Figur 7 auch gleich die gesuchte Abweichung gefunden. Da nach der Korrektur die Reihe insgesamt der Regel folgen muss, prüfen wir, ob das hier zutrifft: Damit die Verdopplungsregel stimmt, müsste auch noch Figur 9 geändert werden; statt aus fünf müsste sie aus sechzehn Sechsecken bestehen. Da aber nicht zwei Figuren einer Aufgabe falsch sein können, sind die Sechsecke offenbar nach einem anderen Prinzip angeordnet: Es ist die einfache Regel „plus eins“, von der nur Figur 5 abweicht (vier statt drei Sechsecke). „5“ ist somit die Lösung dieser Aufgabe.

6.



*Schwierigkeit: hoch*

Die Figuren dieser Aufgabe bestehen allesamt aus jeweils zwei Quadraten, wobei das größere von beiden das kleinere „einrahmt“. Bei jedem dieser Quadrate ist eine Seite als schwarzer Balken gezeichnet.

Da der einzige Unterschied zwischen den neun Figuren in der Anordnung dieser schwarzen Balken liegt, muss sich die gesuchte Regel hierauf beziehen:

Die Position des schwarzen Balkens wandert beim äußeren Quadrat – von der Nummer 1 bis zur Nummer 9 – bei der jeweils folgenden Figur im Uhrzeigersinn von einer Seite zur nächsten angrenzenden Seite (rechts, unten, links, oben, rechts, usw.).

Auch beim inneren Quadrat folgt die Position des schwarzen Balkens einer bestimmten Regel, gegen die jedoch – von links nach rechts gesehen – offenbar schon recht früh verstoßen wird; jedenfalls fällt es schwer, anhand der ersten Figuren eine Regelmäßigkeit festzustellen. Wenn Sie diese Regel entdecken wollen, ist es daher einfacher, Sie betrachten die Reihe von rechts nach links: Auch beim inneren Quadrat wandert jetzt der schwarze Balken im Uhrzeigersinn von einer Seite zur nächsten (oben, rechts, unten, links, oben, rechts), bis das Prinzip bei Figur 3 durchbrochen wird (statt „unten“ befindet sich der Balken „rechts“). Die Figuren 2 und 1 entsprechen hingegen wieder der Regel: Wenn Sie den schwarzen Balken in Figur 3 regelgerecht nach „unten“ verschieben, dann lässt sich die Reihe auch logisch fortsetzen; in Figur 2 befindet sich der Balken „links“ und in Figur 1 „oben“. **Figur 3** verstößt demnach gegen die Regel und wäre als Lösung auf dem Antwortbogen zu markieren.

**Allgemeine Empfehlungen** zur Bearbeitung des Untertests „Figuren-Reihen“:

- Wenn Sie glauben, die relevante(n) Regel(n) entdeckt zu haben, aber keine abweichende Figur identifizieren können, überprüfen Sie Ihre Regeln nochmals daraufhin, ob sie eventuell zu allgemein formuliert sind. Wie Aufgabe 4 zeigt, können durchaus Details ausschlaggebend sein.
- Auch wenn Sie die gesuchte Abweichung schon gefunden zu haben glauben, bevor Sie alle Figuren einer Reihe überprüft haben, nehmen Sie sich die Zeit und kontrollieren Sie, ob Ihre Lösung auch mit den restlichen Figuren vereinbar ist. Aufgabe 5 ist ein Beispiel dafür, dass eine fast (!) richtige Regel zur falschen Antwort führen kann.
- Im abendländischen Kulturkreis ist die Leserichtung von links nach rechts fest etabliert. Daher werden die meisten BearbeiterInnen dieses Untertests auch die Figuren-Reihen von links nach rechts hin untersuchen. Wenn sich, wie z.B. in Aufgabe 6, die gesuchte Abweichung jedoch unter den ersten (oder besser: unter den weiter links platzierten) Figuren befindet, fällt es bei dieser Leserichtung natürlich schwer, die zugrundeliegende Regel zu entdecken. Falls Sie also bei einer Aufgabe Schwierigkeiten haben, eine Regelmäßigkeit zu identifizieren, versuchen Sie es einmal „von rechts nach links“.

## Wort-Analogien

Bearbeitungszeit: 8 Minuten

Bei dieser Aufgabengruppe werden Ihnen jeweils drei (fett gedruckte) Wörter vorgegeben. Zwischen dem ersten und zweiten Wort besteht eine bestimmte Beziehung; zwischen dem dritten Wort und einem der fünf Wahlwörter (A) bis (E) besteht die gleiche bzw. eine annähernd gleiche Beziehung. Ihre Aufgabe ist es, dieses eine Wahlwort zu finden und den entsprechenden Buchstaben auf dem Antwortbogen zu markieren.

7. **dick : dünn = groß : ?**
- (A) breit
  - (B) hoch
  - (C) klein
  - (D) leicht
  - (E) schwer

*Schwierigkeit: niedrig*

Zunächst gilt es, die Art der Beziehung ausfindig zu machen, die zwischen den Begriffen „dick“ und „dünn“ besteht: Da „dünn“ das Gegenteil von „dick“ ist, muss zu „groß“ ebenfalls das Gegenteil gefunden werden. Daher muss „klein“ die richtige Lösung sein. Auf Ihrem Antwortbogen müssten Sie in diesem Fall den Buchstaben **C** markieren.

8. **Oper : Akt = Wort : ?**
- (A) Vortrag
  - (B) Satz
  - (C) Schrift
  - (D) Bild
  - (E) Buchstabe

*Schwierigkeit: mittel*

Bei dieser Aufgabe ist „Buchstabe“ die richtige Lösung. Warum? Die Beziehung, die zwischen den beiden fett gedruckten Wörtern „Oper“ und „Akt“ besteht, ist die des Ganzen zu einem seiner Bestandteile: Eine Oper besteht aus Akten – oder umgekehrt: Ein Akt ist Teil einer Oper.

Im zweiten Schritt muss also nach dem „Teil eines Wortes“ gesucht werden. Zwischen „Vortrag“ und „Satz“ einerseits und „Wort“ andererseits besteht zwar jeweils eine „Teil-Ganzes-Beziehung“, sie verläuft jedoch umgekehrt: Worte sind Teil eines Vortrags bzw. Teil eines Satzes. Auch „Schrift“ und „Bild“ scheiden aus. Nur „Buchstabe“ steht in der gesuchten Beziehung zu „Wort“: Ein Buchstabe ist Teil eines Wortes. Sie müssten in diesem Fall also **(E)** auf Ihrem Antwortbogen markieren.

9. **überzeugen : überreden = zustimmen : ?**
- (A) argumentieren
  - (B) nachgeben
  - (C) manipulieren
  - (D) ablehnen
  - (E) einsehen

*Schwierigkeit: hoch*

Welche Beziehung besteht zwischen den beiden Wörtern „überzeugen“ und „überreden?“ In beiden Fällen geht es darum, bei einer anderen Person eine Meinungsänderung zu bewirken oder sie für etwas zu gewinnen. Wird die Person überzeugt, dann bekennt sie sich zu der betreffenden Ansicht oder Meinung bewusst und aus freien Stücken. Wird die Person hingegen überredet, dann ist sie nicht wirklich einverstanden; sie pflichtet unter äußerem Druck lediglich vordergründig bei.

Mit dem Wort „zustimmen“ begeben wir uns auf die Seite des Angesprochenen: Stimmt er/sie zu, dann bekennt er/sie sich zu einer Meinung oder Ansicht bewusst und aus freien Stücken. Gesucht ist nun jenes Wahlwort, das zu „zustimmen“ eine analoge Beziehung hat wie das Wort „überreden“ zu „überzeugen“. „Argumentieren“ und „manipulieren“ gehören auf die Seite des Beeinflussenden, nicht auf die des Angesprochenen; sie scheiden aus diesem Grund aus. „Ablehnen“ ist das Gegenteil von „zustimmen“ und kommt daher auch nicht als Lösung in Frage. „Einsehen“ bezeichnet eine Reaktion des Angesprochenen, die sehr eng mit „zustimmen“ verknüpft ist, die dem Zustimmung sozusagen vorausgeht.

Das Lösungswort ist „nachgeben“: Es beinhaltet – wie das Wort „überreden“ – die Aspekte des Unfreiwilligen, des „Gezwungenwerdens“. Bei dieser Aufgabe müssten Sie demnach als Lösungsbuchstaben **(B)** markieren.

### **Allgemeine Empfehlungen** zur Bearbeitung des Untertests „Wort-Analogien“:

Bei Analogieaufgaben müssen Sie zunächst erkennen, welche Beziehung zwischen einem vorgegebenen Wortpaar besteht; diese Erkenntnis müssen Sie sodann anwenden, indem Sie zum vorgegebenen dritten Wort einen entsprechenden „Paarling“ finden, der eine analoge Beziehung aufweist. Das intellektuell Anspruchsvolle bei Analogieaufgaben ist, dass man vom Inhalt der Begriffe abstrahieren muss. Bei Aufgabe 8 z.B. stammt das erste Wortpaar (Oper : Akt) aus dem Bereich der Musik, im zweiten (Wort : Buchstabe) geht es um Sprache. Genauso gut hätten hier aber auch die Wortpaare „Vogel : Flügel“ oder „Auto : Reifen“ oder „Haus : Dach“ stehen können: Sie alle stehen in einer „Teil-Ganzes“-Beziehung.

Wenn nach gleichen Beziehungen gesucht wird, dann bedeutet das auch: Die Beziehungen müssen auch in die gleiche Richtung gehen. Bei Aufgabe 8 besteht zwar zwischen „Wort“ und „Satz“ ebenfalls die gesuchte „Teil-Ganzes“-Beziehung, aber in diesem Fall ist „Wort“ der Teil und „Satz“ das Ganze; gesucht ist jedoch ein Wortpaar, bei dem „Wort“ das zu zerlegende Ganze ist.

Bei schwierigen Analogieaufgaben bietet sich ein Vorgehen nach dem so genannten Ausschlussprinzip an: Schließen Sie Schritt für Schritt jene Wahlworte aus, die Ihnen mit ziemlicher Sicherheit falsch erscheinen. Die Chance, aus den verbleibenden zwei oder drei Wahlworten das Richtige herauszufinden ist dann größer.

## Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

In diesem Untertest wird Ihre Fähigkeit erfasst, Zusammenhänge aus dem Bereich der Wirtschaft zu verstehen, zu analysieren und Folgerungen daraus abzuleiten. Überprüfen Sie bei jeder Aufgabe, welche der drei Behauptungen sich aus dem Text ableiten lässt bzw. lassen, und markieren Sie den betreffenden Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen.

- 10.** Nach dem Ökonomen F. Schmidt setzen sich Gewinne oftmals aus so genannten echten Gewinnen und Scheingewinnen zusammen. Scheingewinne kommen nur dann zustande, wenn der Wiederbeschaffungspreis einer Ware am Verkaufstag höher ist als der tatsächlich gezahlte Anschaffungspreis. Kauft z. B. ein Händler 100 Stühle zu einem Preis von 30 000 EUR (Anschaffungspreis) und verkauft er diese Stühle eine Woche später für 60 000 EUR (Verkaufspreis), so macht er einen Gewinn von 30 000 EUR (Lagerkosten und Ähnliches bleiben unberücksichtigt). Ist nun der Preis der Stühle in dieser Woche so weit angestiegen, dass der Händler am Verkaufstag für die Stühle 40 000 (statt der tatsächlich gezahlten 30 000) EUR bezahlen müsste (Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag), so beläuft sich sein echter Gewinn auf lediglich 20 000 EUR, die restlichen 10 000 EUR sind Scheingewinn.

Welche der nachfolgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus diesen Informationen ableiten?

- I. Ist die Differenz zwischen Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag und Anschaffungspreis gleich Null, so entsteht kein Scheingewinn.
  - II. Echte Gewinne errechnen sich aus der Differenz zwischen Verkaufspreis und Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag.
  - III. Ein Scheingewinn kann sich nur dann ergeben, wenn gleichzeitig auch ein echter Gewinn vorliegt.
- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.  
(B) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten  
(C) Nur die Aussagen I und III lassen sich ableiten.  
(D) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.  
(E) Alle drei Aussagen lassen sich ableiten.

*Schwierigkeit: niedrig bis mittel*



In dieser Aufgabe werden die Begriffe „echter Gewinn“ und „Scheingewinn“ definiert und ihre Beziehung zueinander erläutert.

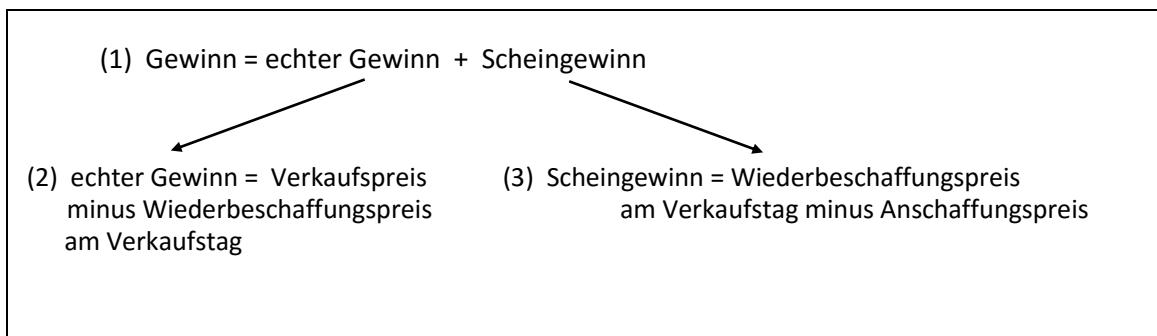
**Aussage I** lässt sich aus der Definition des Begriffs „Scheingewinn“ ableiten: Ein Scheingewinn kommt nur dadurch zustande, dass der Anschaffungspreis einer Ware niedriger ist als der Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag. Wenn also Anschaffungspreis und Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag identisch sind – die Differenz zwischen beiden Preisen demnach gleich Null ist –, kommt kein Scheingewinn zustande.

**Aussage II** lässt sich anhand des Beispiels beurteilen: 60 000 EUR (Verkaufspreis) minus 40 000 EUR (Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag) ergibt 20 000 EUR (echter Gewinn).

**Aussage III** lässt sich durch eine geringfügige Veränderung des Beispiels widerlegen: Angenommen, der Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag beträgt für die 100 Stühle 60 000 EUR. Dann ergibt sich ein Scheingewinn in Höhe von 30 000 EUR (Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag minus Anschaffungspreis), obwohl kein echter Gewinn (Verkaufspreis minus Wiederbeschaffungspreis am Verkaufstag) vorliegt.

Als Lösungsbuchstabe wäre also bei dieser Aufgabe **B** auf dem Antwortbogen zu markieren.

Für den/die einen/eine oder anderen/andere Bearbeiter/Bearbeiterin mag es hilfreich sein, sich die im Text genannten Beziehungen in Form einfacher Gleichungen zu notieren:



Anhand dieser Formalisierungen können die Aussagen I und II direkt abgeleitet werden, und mit ihrer Hilfe lässt sich zu Aussage III auch schnell ein Gegenbeispiel konstruieren.

11. Durch betriebliche Umstrukturierungsmaßnahmen und einen Abbau von Personal hat ein Spielwarenhersteller die Arbeitsproduktivität (Anzahl der fertig gestellten Produkte pro Arbeitsstunde und Mitarbeiter) seines Betriebs erhöht. Zusammen mit den maßvollen Tarifabschlüssen der Branche hat dies dazu geführt, dass die Lohnstückkosten des Betriebs – das sind alle Lohnkosten eines Monats dividiert durch die Anzahl der in diesem Monat fertig gestellten Produkte – gesunken sind; innerhalb des letzten Halbjahres sind sie um 5 Prozent zurückgegangen.

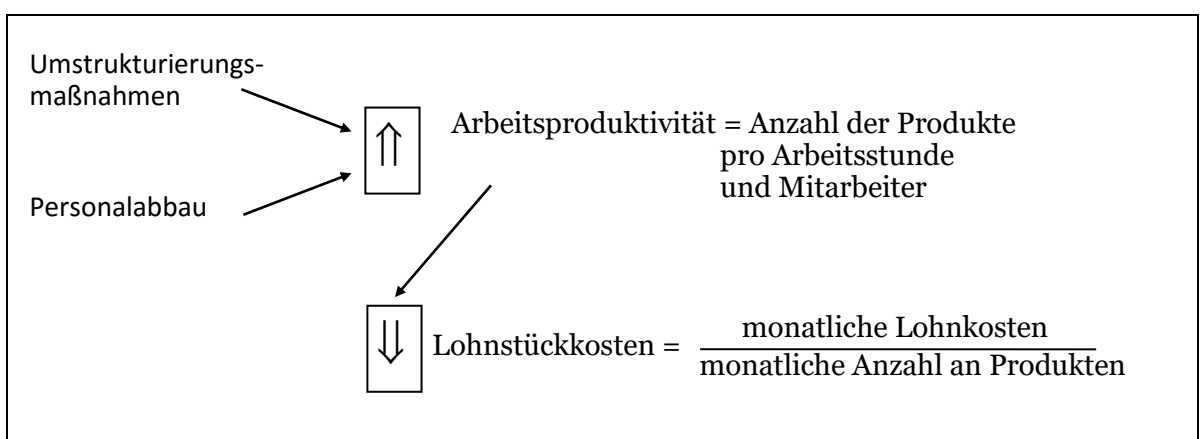
Welche der nachfolgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus diesen Informationen ableiten?

- I. Die tägliche Produktionsmenge des Betriebs hat sich durch die getroffenen Maßnahmen erhöht.
  - II. Im laufenden Jahr werden die Lohnstückkosten um insgesamt 10 Prozent zurückgehen.
  - III. Bei unveränderten Löhnen können die Lohnstückkosten nur sinken, wenn sich die Arbeitsproduktivität erhöht.
- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.
  - (B) Nur Aussage II lässt sich ableiten.
  - (C) Nur Aussage III lässt sich ableiten.
  - (D) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.
  - (E) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.

*Schwierigkeit: mittel*

Bei dieser Aufgabe geht es um die betriebswirtschaftlichen Begriffe der Arbeitsproduktivität und der Lohnstückkosten.

Die geschilderten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge lassen sich auch als Skizze darstellen:



In **Aussage I** wird behauptet, die im Text angesprochenen Maßnahmen hätten die tägliche Produktionsmenge des Betriebs erhöht. Dies kann, muss aber nicht der Fall sein: Es ist durchaus denkbar, dass die geschilderten Maßnahmen – zu denen schließlich auch ein

Personalabbau gehört – zu einer Verringerung der Produktionsmenge geführt haben. Davon unberührt bleibt die Tatsache, dass die verbliebenen Arbeitskräfte pro Arbeitsstunde mehr produziert haben. Aussage I ist daher nicht ableitbar.

**Aussage II** ist eine ungerechtfertigte Prognose über die zukünftige Entwicklung der Lohnstückkosten: Aus der Tatsache, dass im ersten Halbjahr die monatlich berechneten Lohnstückkosten um 5 Prozent gesunken sind, kann nicht geschlossen werden, dass sie im zweiten Halbjahr im gleichen Maße weiter abnehmen werden. Ebenso gut kann angenommen werden, dass die durchgeführten Maßnahmen keine weitere Senkung der Lohnstückkosten mehr bewirken und diese sich auf dem jetzt erreichten Niveau stabilisieren werden. Aussage II ist also ebenfalls nicht ableitbar.

In **Aussage III** wird – unter der Voraussetzung stabiler Löhne – eine Abhängigkeit von Arbeitsproduktivität und Lohnstückkosten postuliert. Laut Skizze ergeben sich die Lohnstückkosten aus den monatlichen Lohnkosten dividiert durch die Anzahl der monatlich fertig gestellten Produkte. Daraus folgt, dass – bei unveränderten Löhnen – die Lohnkosten pro Stück nur dann abnehmen können, wenn pro „Einheit Lohnkosten“ (also z.B. pro Arbeitsstunde) mehr produziert wird als bisher; genau dies wird mit dem Ausdruck „steigende Arbeitsproduktivität“ beschrieben.

Aussage III lässt sich also als einzige ableiten; als Lösungsbuchstabe wäre auf dem Antwortbogen demnach **C** zu markieren.

- 12.** Ein wichtiger Indikator für das Wachstum einer Volkswirtschaft ist das Sozialprodukt. Darunter versteht man den Gesamtwert aller Güter, die während eines Jahres in einer Volkswirtschaft produziert worden sind. Bewertet man diese Gütermenge mit den aktuellen Marktpreisen, dann erhält man das „nominelle Sozialprodukt“. Will man das Sozialprodukt des aktuellen Jahres mit dem eines zurückliegenden Jahres vergleichen und mögliche Preisänderungen berücksichtigen, berechnet man das „reale Sozialprodukt“. Dazu wird die im aktuellen Jahr produzierte Gütermenge in den Preisen des zurückliegenden Vergleichsjahres angegeben.

Welche der folgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus diesen Informationen ableiten?

- I. Das Wachstum einer Volkswirtschaft lässt sich besser am realen als am nominellen Sozialprodukt ablesen.
- II. Sind die Preise im Vergleich zum Vorjahr gestiegen, dann ist das reale Sozialprodukt des aktuellen Jahres höher als das nominelle Sozialprodukt.
- III. Ändert sich das reale Sozialprodukt von einem Jahr auf das andere nicht, dann ist dies ein Zeichen dafür, dass die Preise stabil geblieben sind.

- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.
- (B) Nur Aussage II lässt sich ableiten.
- (C) Nur Aussage III lässt sich ableiten.
- (D) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.
- (E) Nur die Aussagen I und III lassen sich ableiten.

*Schwierigkeit: hoch*

In dieser Aufgabe geht es um den Unterschied zwischen nominellem und realem Sozialprodukt.

Zur Veranschaulichung werden im Folgenden die wesentlichen Definitionen nochmals wiedergegeben und anhand eines konkreten Beispiels zueinander in Beziehung gesetzt:

<u>Exemplarischer Vergleich des Sozialprodukts (SP) der Jahre 1994 und 1995:</u>	
nominelles SP= Gütermenge, bewertet zu aktuellen Marktpreisen	
reales SP = Gütermenge, bewertet zu Preisen des zurückliegenden Vergleichsjahres (hier: 1994)	
<u>1994</u>	<u>1995</u>
nominelles SP= reales SP	im Falle einer Preissteigerung: nominelles SP > reales SP
	im Falle einer Preissenkung: nominelles SP < reales SP
	bei unverändertem Preisniveau: nominelles SP =
reales SP	

In **Aussage I** wird behauptet, das reale Sozialprodukt sei ein besserer Indikator für das Wachstum einer Volkswirtschaft als das nominelle Sozialprodukt. Beim Vergleich der nominellen Sozialprodukte zweier Jahre gehen neben den Unterschieden bei den entsprechenden Gütermengen auch noch Änderungen des Preisniveaus in die Betrachtung mit ein. Im Extremfall ist sogar ein Rückgang der betreffenden Gütermenge denkbar, obwohl das nominelle Sozialprodukt – dank erheblicher Preissteigerungen – zugenommen hat. Demgegenüber bezieht das reale Sozialprodukt die Gütermengen beider Vergleichsjahre auf dasselbe Preisniveau; ermöglicht so Aussagen über die „wahren“ Veränderungen der betreffenden Gütermengen und dadurch auch über Wachstum, Stagnation oder Rückgang der Volkswirtschaft. Aussage I lässt sich also aus dem Text ableiten.

**Aussage II** lässt sich nicht ableiten. Ein Preisanstieg im Vergleich zum Vorjahr bedeutet, dass im aktuellen Jahr die gleiche Menge Güter mehr kostet als im Vorjahr. Diese „Mehrkosten“ sind im nominellen Sozialprodukt voll enthalten (Bewertung der Gütermenge zu aktuellen Marktpreisen), im realen Sozialprodukt hingegen nicht (Bewertung der aktuellen Gütermenge zu den Marktpreisen des Vorjahres). Das reale Sozialprodukt kann somit in diesem Fall nicht größer sein als das nominelle.

In **Aussage III** wird aus der Tatsache, dass sich das reale Sozialprodukt in zwei aufeinanderfolgenden Jahren nicht geändert hat, auf die Stabilität der Preise geschlossen. Laut Text werden jedoch bei der Berechnung des realen Sozialprodukts Preisänderungen dadurch „eliminiert“, dass man Gütermengen aus verschiedenen Jahren mit den Preisen eines bestimmten Vergleichsjahres bewertet. Aussagen über Preisänderungen sind daher anhand des realen Sozialprodukts nicht möglich.

Aussage III ist also ebenfalls nicht ableitbar, so dass auf dem Antwortbogen der Lösungsbuchstabe **A** zu markieren wäre.

Es folgen einige **allgemeine Empfehlungen** zur Bearbeitung des Untertests „Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge“:

- Jede Aufgabe beginnt mit einem kurzen Text über einen Sachverhalt aus dem Bereich der Wirtschaft. Trotz dieser fachspezifischen Ausrichtung setzt das Verständnis der Texte **keine** wirtschaftsbezogenen **Fachkenntnisse** voraus. Fachspezifische Begriffe sind stets in allgemein verständlicher Form erklärt.
- Nutzen Sie schon beim ersten Lesen des Textes alle Möglichkeiten, sich das Gelesene zu **veranschaulichen**: Sie können die zentralen Begriffe markieren oder Zusammenhänge ausschreiben. Oft lassen sich die Beziehungen zwischen wichtigen Begriffen auch durch Verbindungslinien oder Pfeile darstellen.
- Bei komplexeren und damit zumeist schwierigeren Texten empfiehlt sich manchmal das Anfertigen einer **einfachen Skizze**, welche die wichtigsten Zusammenhänge darstellt. Es kann auch eine **Gleichung** sein wie in Aufgabe 10, eine **Ursache-Wirkungs-Kette** (vgl. Aufgabe 11) oder eine **tabellarische Auflistung** (vgl. Aufgabe 12). Solche Skizzen und Schemata helfen, vernetzte Zusammenhänge zu veranschaulichen.

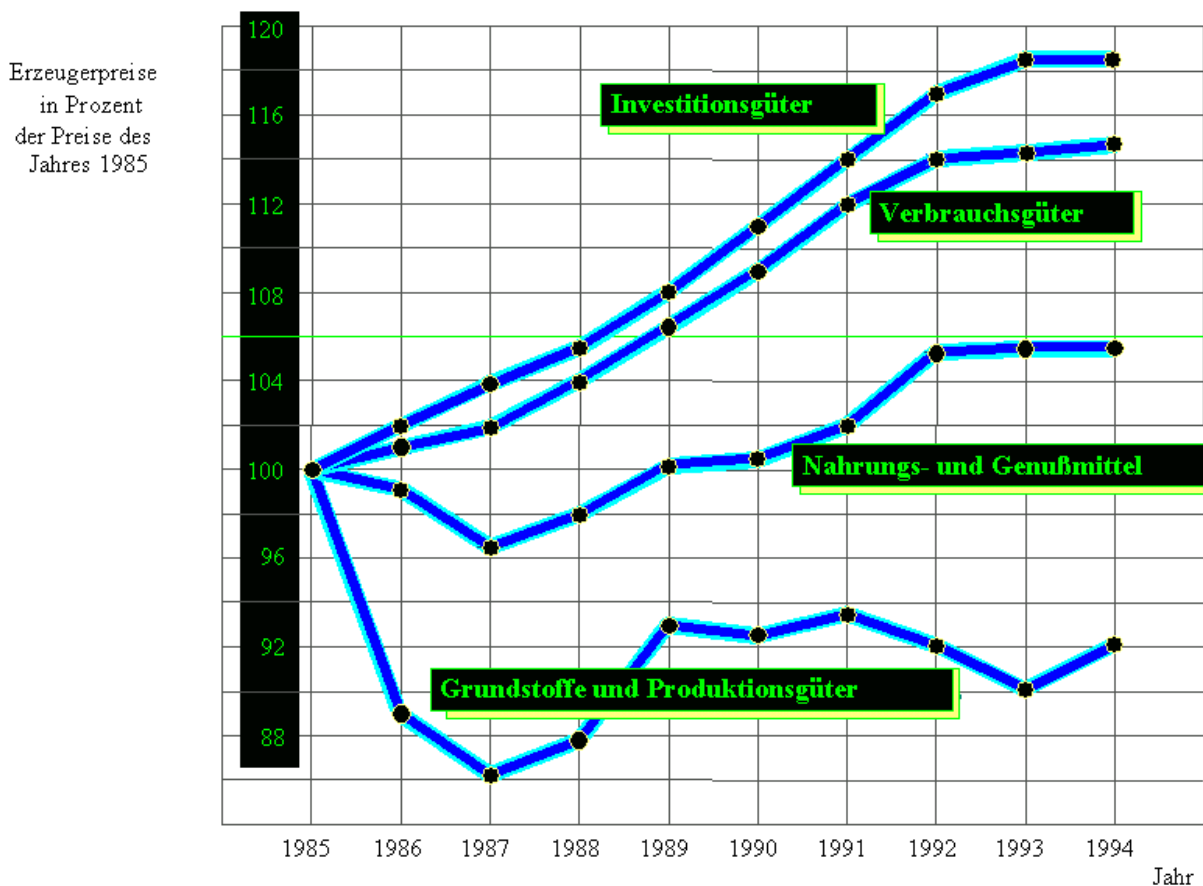
## Diagramme und Tabellen

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

Mit den folgenden Aufgaben wird Ihre Fähigkeit geprüft, Diagramme und Tabellen richtig zu analysieren und zu interpretieren. Wenn in einer Aufgabe nicht anders angegeben, sind alle Werte linear abgetragen.

Wählen Sie bei jeder Aufgabe unter den mit (A) bis (E) bezeichneten Lösungsvorschlägen die zutreffende Antwort aus und markieren Sie den betreffenden Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen.

13. Die folgende Grafik von Professor Egghädt zeigt die Entwicklung der Erzeugerpreise von 1985 bis 1994 in einem europäischen Land. Dabei wurden die Preise von 1985 gleich 100 Prozent gesetzt und die Preise der folgenden Jahre in Prozent der Preise von 1985 ausgedrückt.



Welche der folgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus den gegebenen Informationen ableiten?

- I. Die Erzeugerpreise waren im Jahr 1994 für alle Güterarten höher als im Referenzjahr 1985.
  - II. Die Erzeugerpreise für Investitionsgüter waren 1991 um 14 Prozent höher als 6 Jahre zuvor.
  - III. Die geringsten Preisänderungen gegenüber 1985 traten im Betrachtungszeitraum bei den Grundstoffen und Produktionsgütern auf.
- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.
  - (B) Nur Aussage II lässt sich ableiten.
  - (C) Nur Aussage III lässt sich ableiten.
  - (D) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.
  - (E) Keine der drei Aussagen lässt sich ableiten.

*Schwierigkeit: niedrig*

Bei diesem relativ einfachen Kurvendiagramm ist es wichtig, die Beschriftung der senkrechten Achse (Ordinate) richtig zu interpretieren: Abgetragen sind hier die Erzeugerpreise für bestimmte Güter(gruppen), jedoch nicht in einer absoluten Einheit (z.B. EUR), sondern in Prozent der Preise des Jahres 1985.

Betrachten Sie vor diesem Hintergrund **Aussage I**, so wird deutlich, dass diese nicht zutrifft bzw. nicht ableitbar ist: Die Erzeugerpreise für Grundstoffe und Produktionsgüter betragen 1994 nur 92 Prozent der Preise von 1985, waren also um 8 Prozent niedriger.

Zur Beurteilung von **Aussage II** benötigen Sie den Wert für 1991 bei den Investitionsgütern; er beträgt 114 Prozent und liegt damit um 14 Prozent über dem Wert für 1985 (6 Jahre zuvor). Aussage II lässt sich somit aus dem Diagramm ableiten.

**Aussage III** erweist sich bei richtiger Interpretation der Ordinatenwerte dagegen schnell als nicht ableitbar: Die Preisänderungen gegenüber 1985 waren bei den Grundstoffen und Produktionsgütern in jedem Jahr größer als bei den Nahrungs- und Genussmitteln. Aussage III wird beispielsweise von solchen Bearbeitern fälschlicherweise für ableitbar gehalten, die meinen, die Änderung sei um so größer, je höher der Wert auf der senkrechten Achse ist. Sie übersehen, dass der Ausgangswert 100 beträgt.

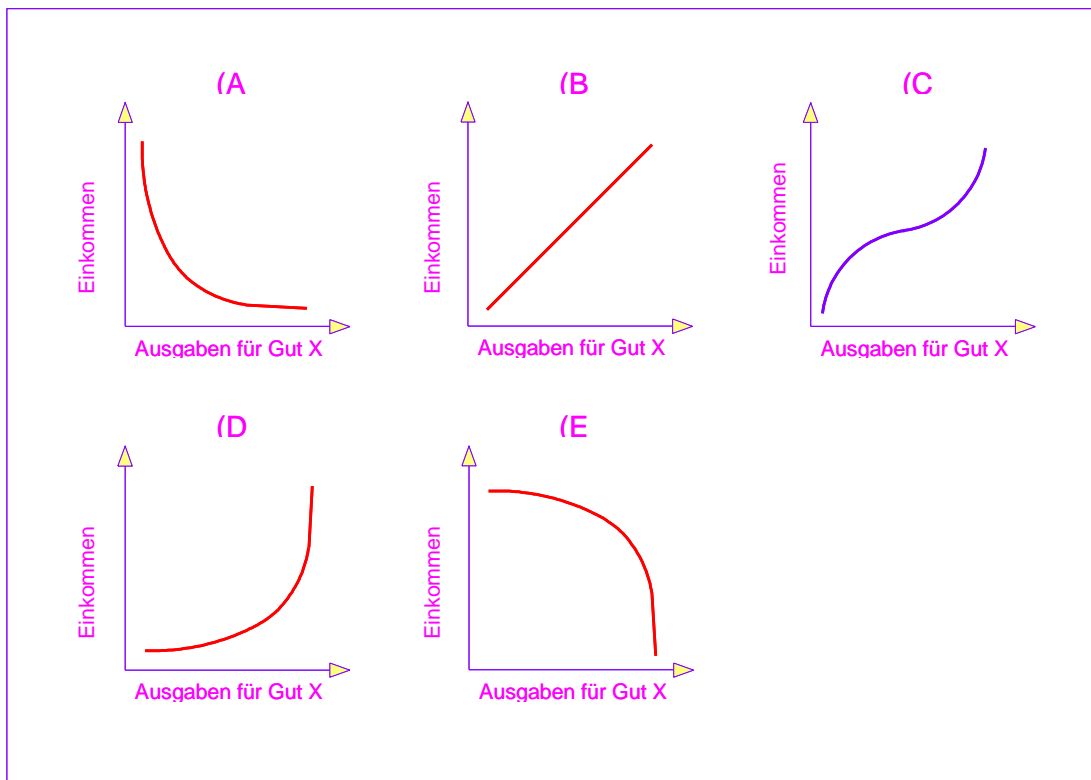
Insgesamt ist somit bei Aufgabe 13 nur Aussage II aus dem Diagramm ableitbar, der Lösungsbuchstabe lautet folglich **B**.



14. Die monatlichen Ausgaben privater Haushalte für bestimmte Güter hängen unter anderem vom jeweiligen Einkommen ab.  
In der folgenden Tabelle ist dargestellt, bei welchem Einkommen welcher Betrag für ein bestimmtes Gut (Gut X) ausgegeben wird.

Einkommen (in EUR)	14 000	18 000	22 000	26 000	30 000	34 000	38 000	42 000
Ausgaben für Gut X (in EUR)	100	600	750	825	875	900	912	919

Examenskandidat Lücke hat versucht, die Beziehung zwischen Einkommen und Ausgaben für Gut X grafisch zu veranschaulichen. Welches seiner folgenden Diagramme gibt die Beziehung **qualitativ** richtig wieder?

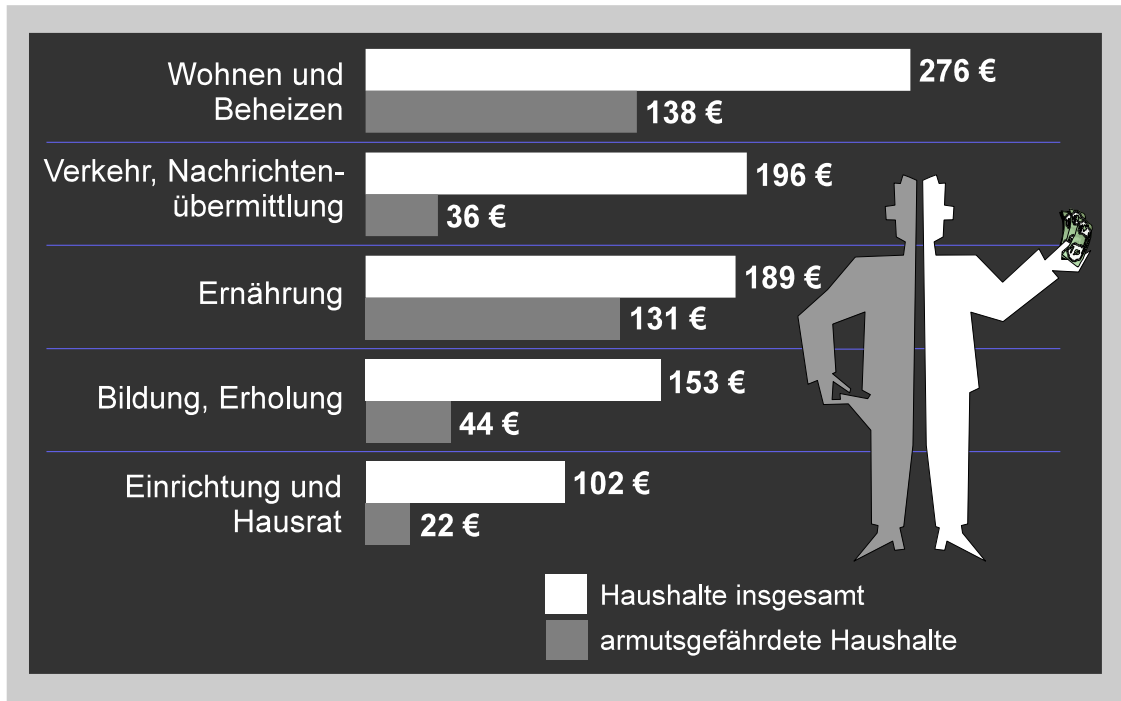


Schwierigkeit: mittel

Um bei dieser Aufgabe die zutreffende Antwort zu finden, müssen Sie die numerischen Informationen über das Einkommen und bestimmte Ausgaben in eine grafische Darstellungsform übertragen können. Dabei ist es nicht erforderlich, die resultierende Kurve exakt zu bestimmen; es genügt, zu erkennen, ob die Kurve ansteigt oder abfällt und in welcher Form dies geschieht.

Betrachten Sie die beiden Reihen von Werten genauer, so stellen Sie fest, dass mit einer Erhöhung des Einkommens um 4 000 EUR von links nach rechts ein immer geringerer Anstieg der Ausgaben für Gut X einhergeht. Übertragen auf ein Koordinatensystem, in dem das Einkommen auf der senkrechten und die Ausgaben auf der waagrechten Achse abgetragen sind, bedeutet dies, dass die resultierende Kurve von links nach rechts immer stärker ansteigt; dies ist unter den vorgeschlagenen Diagrammen nur bei **D** der Fall.

15. In der nachstehenden Grafik ist dargestellt, wie sich im Jahr 2000 die gesamten monatlichen Haushaltskosten in Österreich auf die einzelnen Bereiche (z.B. Ernährung, Wohnen und Beheizen) verteilt haben. Dabei sind jeweils der Pro-Kopf-Durchschnittswert für die Haushalte insgesamt (weißer Balken) sowie der Pro-Kopf-Durchschnittswert für die armutsgefährdeten Haushalte (grauer Balken) angegeben.



Welche der folgenden Aussagen lässt bzw. lassen sich aus diesen Informationen ableiten?

- I. In den armutsgefährdeten Haushalten entfiel pro Kopf im Durchschnitt ein größerer prozentualer Anteil an den Gesamtausgaben auf die Ernährung als in den Haushalten insgesamt.
  - II. Die nicht armutsgefährdeten Haushalte gaben pro Kopf im Durchschnitt mehr als 276 € für Wohnen und Beheizen aus.
  - III. Vergleicht man die durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben der armutsgefährdeten Haushalte und der Haushalte insgesamt, so ist der relative Unterschied im Bereich Einrichtung und Hausrat am größten.
- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.  
 (B) Nur Aussage II lässt sich ableiten.  
 (C) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.  
 (D) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.  
 (E) Alle drei Aussagen lassen sich ableiten.

*Schwierigkeit: mittel bis hoch*

Bei dieser Aufgabe aus dem Sozialbereich ist es unter anderem wichtig zu erkennen, dass bei keiner der zu beurteilenden Aussagen exakt gerechnet werden muss; durch sinnvolles Überschlagen lässt sich hier einige Zeit sparen.

Um zu sehen, dass sich **Aussage I** aus den vorgegebenen Informationen ableiten lässt, genügt es z.B. festzustellen, dass im Bereich „Ernährung“ der absolute wie auch der prozentuale Unterschied zwischen den beiden zu vergleichenden Gruppen deutlich geringer ist als in allen übrigen Bereichen. Schon daraus folgt, dass bei den armutsgefährdeten Haushalten durchschnittlich ein größerer prozentualer Anteil der Pro-Kopf-Ausgaben in die Ernährung geflossen ist als bei der Gesamtheit der Haushalte. Konkret sind es bei den armutsgefährdeten Haushalten 35 Prozent gegenüber 21 Prozent bei der Gesamtheit der Haushalte.

Bei **Aussage II** besteht die Schwierigkeit vor allem darin, dass die Gruppe der nicht armutsgefährdeten Haushalte in der Grafik gar nicht explizit aufgeführt ist. Wenn jedoch die Gesamtheit der Haushalte (also armutsgefährdete **und** nicht armutsgefährdete) für Wohnen und Beheizen pro Kopf durchschnittlich 276 € ausgegeben hat und die armutsgefährdeten Haushalte nur 138 €, so müssen es bei den nicht armutsgefährdeten Haushalten zwangsläufig mehr als 276 € gewesen sein. Aussage II lässt sich somit ebenfalls ableiten.

Vergleicht man, wie in **Aussage III** verlangt, die Pro-Kopf-Ausgaben der armutsgefährdeten Haushalte über die einzelnen Bereiche hinweg mit denen der Gesamtheit aller Haushalte, so wird schnell deutlich, dass der relative Unterschied im Bereich „Verkehr, Nachrichtenübermittlung“ größer ist als im Bereich „Einrichtung und Hausrat“: 36 € sind (überschlagsmäßig) weniger als ein Fünftel von 196 €, während 22 € etwas mehr als ein Fünftel von 102 € sind. Aussage III lässt sich folglich nicht ableiten und der Lösungsbuchstabe lautet bei dieser Aufgabe somit **C**.

16. Wirtschaftsstudent Grienhorn ist in einem Lehrbuch auf die folgende Tabelle gestoßen. Sie gibt wieder, wie sich das Volkseinkommen Inflatoliens in den Jahren 1991 bis 2000 zusammengesetzt hat. Bei der Interpretation der Tabelle ist zu beachten, dass Schuldzinsen mit negativem Vorzeichen in die Berechnung des Volkseinkommens eingehen.

Jahr	Volkseinkommen in Mrd. EUR	Zusammensetzung des Volkseinkommens (Prozentanteile)					
		Brutto-Entgelte für unselbstständige Arbeit	Einkünfte aus Besitz und Unternehmen			Zinsen für die Staats-schuld (-)	Zinsen für die Kon-sumenten-schuld (-)
			Staat	unverteilte Gewinne der Kapital-gesellsch.	sonstige		
1991	482,53	73,3	1,8	7,8	20,1	1,8	1,2
1992	538,45	72,3	1,9	8,8	20,4	2,2	1,2
1993	586,14	73,6	1,7	8,5	20,1	2,5	1,4
1994	623,58	75,7	2,0	7,4	19,4	3,0	1,5
1995	682,18	74,0	1,9	8,2	20,4	3,1	1,4
1996	737,48	74,0	2,5	8,3	20,2	3,4	1,6
1997	776,62	75,9	2,9	7,2	19,5	3,8	1,7
1998	838,41	73,7	2,7	8,6	20,9	4,2	1,7
1999	884,95	72,7	2,5	8,7	21,9	4,2	1,6
2000	940,18	72,2	2,3	8,8	22,7	4,5	1,5

Welche der folgenden Aussagen von Herrn Grienhorn lässt bzw. lassen sich aus den gegebenen Informationen ableiten?

- I. Der inflatolische Staat hatte von 1992 bis 2000 jedes Jahr höhere Schuldzinsen zu zahlen, als er Einkünfte aus Besitz und Unternehmung erzielte.
  - II. 1993 entfielen 8,5 Prozent der Einkünfte aus Besitz und Unternehmung auf unverteilte Gewinne der Kapitalgesellschaften.
  - III. Die Summe der Brutto-Entgelte für unselbstständige Arbeit war 1992 höher als 1991.
- (A) Nur Aussage I lässt sich ableiten.  
 (B) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.  
 (C) Nur die Aussagen I und III lassen sich ableiten.  
 (D) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.  
 (E) Alle drei Aussagen lassen sich ableiten.

*Schwierigkeit: hoch*

Von ihrem Aufbau her enthält die in Aufgabe 16 wiedergegebene Tabelle in der zweiten Spalte die Volkseinkommen Inflatoliens in den Jahren 1991 bis 2000, und in den Spalten 3 bis 8 ist dargestellt, wie sich diese Volkseinkommen prozentual zusammengesetzt haben.

**Aussage I** beinhaltet einen Vergleich der Spalten 4 und 7 für die Jahre 1992 bis 2000; sie lässt sich aus der Tabelle ableiten. Stellen Sie jeweils die beiden korrespondierenden Werte einander gegenüber, so erkennen Sie, dass der Wert in Spalte 7 – wenn Sie das Vorzeichen unberücksichtigt lassen – in jedem der betrachteten Jahre höher ist als der Wert in Spalte 4. Eine Ausnahme macht lediglich das Jahr 1991, und dieses ist in Aussage I nicht einbezogen.

**Aussage II** lässt sich aus der Tabelle nicht ableiten, da der Wert von 8,5 Prozent der Tabellenbeschriftung (oberste Zeile) zufolge den Anteil der unverteilter Gewinne der Kapitalgesellschaften am gesamten Volkseinkommen bezeichnet und nicht den Anteil an den Einkünften aus Besitz und Unternehmung. Wäre Letzteres der Fall, müssten sich die Werte in den Spalten 4 bis 6 im Übrigen zu 100 Prozent addieren. Aussage II wird bei dieser Aufgabe mit Abstand am häufigsten falsch eingeschätzt.

Um **Aussage III** beurteilen zu können, müssen Sie für die Jahre 1991 und 1992 die Werte in den Spalten 2 und 3 zueinander in Beziehung setzen. 1992 war zwar der prozentuale Anteil der Brutto-Entgelte für unselbstständige Arbeit am Volkseinkommen geringer als 1991 (72,3 gegenüber 73,3 Prozent), die Summe der Brutto-Entgelte für unselbstständige Arbeit lag 1992 aber trotzdem höher als 1991, weil 1992 das Volkseinkommen, auf das sich die Prozentangaben beziehen, deutlich höher war (72,3 Prozent von 538,45 Milliarden EUR gegenüber 73,3 Prozent von 482,53 Milliarden EUR).

Bei Aufgabe 16 ist damit **C** der Lösungsbuchstabe.

**Ergänzende Hinweise und Empfehlungen** zur Bearbeitung des Untertests „Diagramme und Tabellen“:

- Das Ablesen einzelner Werte aus den Diagrammen oder Tabellen ist meist von untergeordneter Bedeutung. Wichtig ist vielmehr, die in den Diagrammen dargestellten **Zusammenhänge** in Verbindung mit den im Text gegebenen Informationen zu **verstehen** und zu erkennen, welche **Schlussfolgerungen** gezogen werden können (z.B. Schluss auf Steigerungsraten, Schluss von den Gesamtkosten auf die Kosten pro Stück oder Schluss von absoluten Werten auf prozentuale Anteile).
- Die am häufigsten verwendete Darstellungsform im Test sind **Kurvendiagramme**. Da hier meist funktionale Zusammenhänge beschrieben werden, ist es nützlich, wenn Sie die gebräuchlichsten dieser Zusammenhänge auch in grafischer Darstellungsweise kennen. Dies sind vor allem: **positiv- oder negativ-monotone Beziehungen** (wenn der Wert der Variable X steigt, steigt bzw. fällt der Wert der Variable Y) mit den Sonderfällen **positiv- oder negativ-linearer Zusammenhänge** (der Zusammenhang ist als Gerade darstellbar) und **proportionaler Beziehungen** (die betreffende Gerade verläuft durch den Nullpunkt). Auch eine gewisse Vertrautheit mit den Schlüssen, die man aus der Steigung einer Kurve, ihren Wendepunkten, Minima und Maxima ziehen kann, ist zuweilen hilfreich, jedoch nicht notwendig.
- Vereinzelt werden auch **Säulendiagramme, Kreisdiagramme** und **Histogramme** im Test verwendet. Hier sollten Sie ebenfalls darauf achten, ob absolute oder relative Einheiten vorgegeben sind und ob, bei gleichzeitiger Darbietung mehrerer Diagramme, die gleichen Einheiten gewählt wurden.
- Besondere Schwierigkeiten bereiten erfahrungsgemäß Diagramme, in denen nicht die betreffende Größe selbst, sondern deren prozentuale Veränderung dargestellt ist. Sind z.B. für ein Produkt die prozentualen Preisänderungen gegenüber dem jeweiligen Vorjahr angegeben und beträgt der Wert für 1990 +15 Prozent, für 1991 +10 Prozent und der für 1992 nur +5 Prozent, so war das betreffende Produkt 1992 „trotzdem“ um mehr als 15 Prozent teurer als 1990. Lassen Sie sich hier nicht dadurch irritieren, dass die Kurve der prozentualen Veränderungen von 1990 zu 1992 hin abfällt.
- Wenn verallgemeinernde Aussagen zu beurteilen sind, so beachten Sie, dass diese Aussagen nur dann richtig sind, wenn sie für den gesamten angesprochenen Kurvenverlauf bzw. für alle betroffenen Fälle gelten. Tritt auch nur ein Gegenbeispiel auf, so ist die Aussage nicht ableitbar.